

Analisis potensi shale hidrokarbon dengan pendekatan data geokimia dan interpretasi seismik di sub-cekungan Jambi lapangan FH = Analysis of shale hydrocarbon potential based on geochemical data and seismic interpretation in Jambi sub basin FH field

Fitra Hanif, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20455026&lokasi=lokal>

Abstrak

Analisis potensi shale hidrokarbon dengan pendekatan data geokimia dan interpretasi seismik telah berhasil dilakukan pada lapangan FH, Sub-Cekungan Jambi. Parameter dalam eksplorasi shale hidrokarbon yang mengandung Total Organic Content TOC lebih tinggi dari 1, Indeks Hidrogen HI lebih tinggi dari 100, Vitritine Reflectance Ro lebih tinggi dari 1,3 untuk dry gas, Net Shale Thickness lebih dari 75, dan kerogen dikelompokkan menjadi tipe I, II atau III. Penelitian ini berlokasi di Sub-Cekungan Jambi, yang terletak di provinsi Jambi, bagian timur pulau Sumatera. Sub-Cekungan Jambi adalah Sub-Cekungan dari Cekungan Sumatera Selatan. Berdasarkan petroleum sistem di wilayah Sub-Basin Jambi, source rock berasal dari bentuk Formasi Lahat berupa Formasi Lacustrine dan Talang Akar berupa terrestrial coal dan coal shale. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis potensi shale hidrokarbon di Sub-Cekungan Jambi. Formasi Talang Akar menjadi fokus penelitian ini. Talang Akar memiliki sumber batuan yang berkisar dari yang baik sampai yang sangat bagus dan sangat potensial mulai dari 1,5 sampai 8 wt TOC di daerah Sub-Cekungan Jambi. Inversi seismik adalah teknik pembuatan model geologi bawah permukaan dengan menggunakan data seismik sebagai masukan dan data geologi sebagai kontrol. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai TOC berada pada kisaran 0,5 - 1,5 wt dan Ro berada pada kisaran 0,51 - 1,1. Hasil analisis parameter petrofisika menunjukkan nilai porositas di bawah 10 dan saturasi air lebih dari 50. Interpretasi seismik menunjukkan daerah yang memiliki potensi berada pada nilai akustik impedan di atas 7800 m/s g/cc. Berdasarkan peta persebaran akustik impedan, daerah Timur Laut dan Tenggara merupakan daerah dengan potensi shale hidrokarbon yang baik.

.....Analysis of the potential of hydrocarbon shale with geochemical data and seismic interpretation has been successfully done in field FH, Jambi Sub Basin. The parameters in the exploration of shale hydrocarbon contains Total Organic Carbon TOC is higher than 1, Index Hydrogen HI is higher than 100, Vitritine Reflectance Ro is higher than 1.3 for window dry gas, the Net shale Thickness is over 75, and kerogen is classified into type I, II or III. This study are is located in Jambi sub basin, which is situated in the province of Jambi, the eastern part of the Sumatra island. Jambi sub basin is a sub basin of South Sumatra Basin. Based on the petroleum system in the area of Jambi Sub Basin, source rocks derived from the form Lahat Formation lacustrine and Talang Akar Formation in the form of terrestrial coal and coal shale. This study aims to identify and analyze the potential of shale hydrocarbons in the Jambi Sub Basin. Talang Akar Formation is the focus of this study. Talang Akar has a source rock that is ranged from good to excellent and highly potential ranging from 1.5 to 8 wt TOC in Sub Basin area Jambi. Seismic inversion is a technique of making the subsurface geological models using seismic data as an input and geological data as control. Analysis shows that TOC values are in the range of 0.5 ndash 1.5 wt and Ro is in the range of 0.51 ndash 1.1. petrophysic parameter shown that area having porosity less than 10 and water saturation more than 50. Seismic interpretation showing that area interest have acoustic impedance more than 7800 m s g cc. Based

on the Acoustic Impedance distribution map, Northeast and Southeast is an area with good shale hydrocarbon potential.